

# Modelo 5335A – Transmissor de temperatura, digital e configurável, com protocolo HART®

## Aplicações

- Para aplicações industriais em geral;
- Indústria petroquímica e química;
- Fabricantes de equipamentos de processo ou indústrias;
- Mineração e metalurgia, cimento;
- Indústria de alimentos e bebidas;
- Refrigeração industrial.

## Descrição

Este transmissor de temperatura Ashcroft, modelo 5335A, foi desenvolvido para converter os sinais de sensores de resistência e tensão elétrica, como termorresistências e termopares, em um sinal de saída padronizado, adicionalmente com o protocolo HART®, ambos amplamente utilizados nos processos industriais. Seu formato compacto é ideal para uso em diversos modelos de cabeçote disponíveis no mercado. Sua configuração é feita de maneira fácil e rápida através de nossa moderna interface de comunicação em ambiente Microsoft® Windows via conexão USB e o transmissor, e pelas principais ferramentas de comunicação e configuração HART® disponíveis no mercado.

## Características

### Especificações gerais do sinal de entrada

**Tipo de sensores:** Termopar (T, J, E, K, N, R, S e B)  
 Termorresistência 2, 3 e 4 fios  
 (Pt100, Pt1000, outros)

**Faixa de medição:** Pt100 e Pt1000: -200°C a 850°C  
 Potenciômetro: 0Ω...10K Ω

**Mínimo spam:** **Termorresistência:**  
 Pt100 e Pt1000: 25°C

#### Termopares:

Tipo de termopar	Temperatura mín.	Temperatura máx.	Mín. Spam
Tipo "T" (Cu-CuNi)	-200°C	+400°C	50°C
Tipo "J" (Fe-CuNi)	-100°C	+1000°C	
Tipo "E" (NiCr-CuNi)	-100°C	+1200°C	
Tipo "K" (NiCr-NiAl)	-150°C	+1372°C	
Tipo "N" (NiCrSi-NiSi)	-180°C	+1300°C	
Tipo "S" (PtRh10-Pt)	-50°C	+1760°C	100°C
Tipo "R" (PtRh13-Pt)	-50°C	+1760°C	
Tipo "B" (PtRh30%-PtRh6%)	+400°C	+1820°C	

### Especificações gerais do sinal de saída

**Sinal de saída:** 4-20 mA a 2 fios  
**Carga:** ≤ (V<sub>alimentação</sub> - 8) / 0,023 [Ω]  
**Estabilidade da carga:** ≤ 0,01% do spam / 100 Ω  
**Indicação de erro:** Configurável, 3,5 mA ou 23 mA  
**NAMUR NE43 Upscale / Downscale:** 3,5 mA / 20,5 mA  
**Tempo de resposta:** 440 ms  
**Versão do protocolo HART®:** HART® 5



### Exatidão

**Exatidão geral:** < ± 0,05% do spam

**Efeito da tensão de alimentação:** < 0,005% do spam / Vdc

**Efeito da temperatura ambiente:** < 0,01% do spam / °C

**Efeito da EMC (NAMUR NE21, A):** < ± 1 % do spam

**Compensação da junta fria (CJF):** < ± 1,0°C

**Temperatura de referência:** 24°C (± 4°C)

### Alimentação e especificações elétricas

**Tensão de alimentação:** 8 a 35 Vdc

**Consumo (queda de tensão):** 8 Vdc

**Isolação Galvânica:** 1,5 kVac

### Condições Ambientais

**Temperatura de funcionamento:** 40°C a + 85°C

**Umidade relativa:** < 95% RH (Não-cond.)

**Grau de proteção (Instr. / Terminais):** IP68 / IP00

### Especificações dimensionais e mecânicas

**Para montagem:** Cabeçote forma DIN B

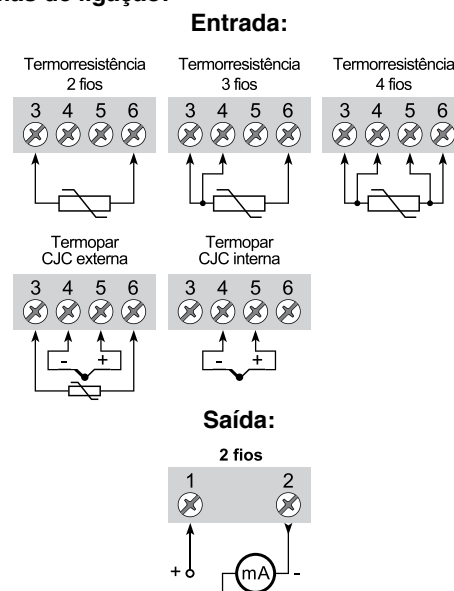
**Dimensão do terminal elétrico:** Para fios de até 1,5 mm² (condutor flexível)

**Peso aprox.:** 50 g

**Torque de aperto do terminal:** 0,4 Nm

**Vibração:** IEC 60068-2-6

### Esquemas de ligação:



Dimensões em milímetros

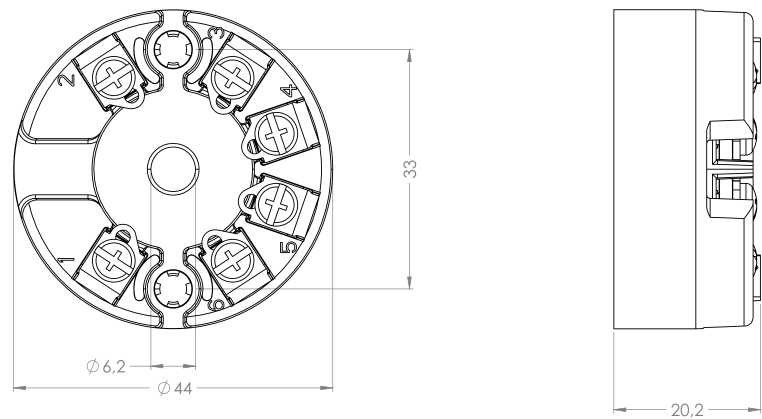
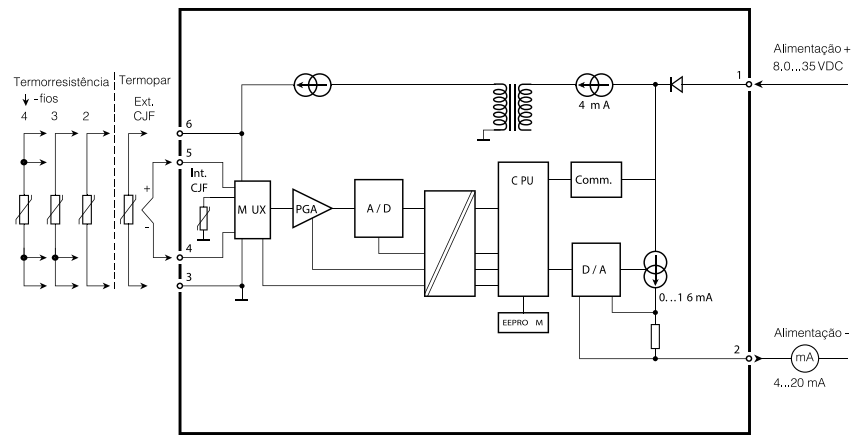


Diagrama elétrico



Como Especificar  
Exemplo:

5335A		1		3		0°C		150°C					
MODELO	CÓD	TIPO DE SENSOR (ENTRADA)	CÓD	LIGAÇÃO ELÉTRICA (PARA TERMORRESISTÊNCIA)	CÓD	FAIXA DE TEMPERATURA (MÍN.)	CÓD	FAIXA DE TEMPERATURA (MÁX.)	CÓD				
Transmissor de temperatura digital e configurável, com protocolo HART®	5335A	Termorresistência Pt100	1	2 fios	2	Em grau Celsius = padrão 0°C	0°C	Em grau Celsius = padrão 150°C	150°C				
		Termorresistência Pt1000	2	3 fios	3								
		Termopar tipo “T” (Cu-CuNi)	T	4 fios	4								
		Termopar tipo “J” (Fe-CuNi)	J	Adicionar o sinal (-), caso a faixa de temperatura seja negativa.									
		Termopar tipo “E” (NiCr-CuNi)	E										
		Termopar tipo “K” (NiCr-NiAl)	K										
		Termopar tipo “N” (NiCrSi-NiSi)	N										
		Termopar tipo “S” (PtRh10-Pt)	S										
		Termopar tipo “R” (PtRh13-Pt)	R										
		Termopar tipo “B” (PtRh30%-PtRh6%)	B										
1		CJC		42		OFF		42					
TEMPO DE RESPOSTA (CONF. DE 1 A 60S)	CÓD	COMPENSAÇÃO DA JUNTA FRIA (PARA TERMOPAR)	CÓD	SINAL DE SAÍDA	CÓD	SINALIZAÇÃO DE ERRO DO SENSOR	CÓD	LIMITE DO SINAL DE SAÍDA	CÓD				
Padrão de 1 s	1	Interna (via sensor de temperatura interno)	CJC	4-20 mA	42	Entre 4 a 20 mA	OFF	4-20 mA	42				
						NAMUR NE43, 23 mA	NE43U	Customizada entre 3,5 a 23 mA	NE43				
						NAMUR NE43, 3,5 mA	NE43D	NAMUR NE43 3,8 para 20,5 mA	NE43				
								Limite máximo de 3,5 para 23 mA	MAX				